

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PTO
10/028033
12/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-394378

出 願 人

Applicant(s):

ソニー株式会社

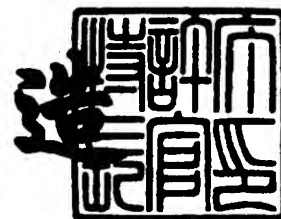
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Best Available Copy

2001年11月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000909402

【提出日】 平成12年12月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04J 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 金子 繁

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100091546

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐藤 正美

 【電話番号】 03-5386-1775

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048851

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9710846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信機

【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声情報または映像情報である主情報に付加情報が多重された放送を受信する受信部と、

付加情報の記録用のメモリと、

付加情報の表示用のディスプレイと、

付加情報を前記メモリ上に取り込むための操作手段と、

この操作手段が操作されたとき、前記受信部で受信された付加情報を、単位データのブックマークデータとして前記メモリに記録する制御部と、

を備える受信機。

【請求項2】

請求項1の受信機において、

前記制御部は、前記ブックマークデータを、項目別のデータ構造にして前記メモリに記録する受信機。

【請求項3】

請求項1の受信機において、

前記制御部は、前記メモリに記録されているブックマークデータを前記ディスプレイ上に表示するに当たって、ユーザによって指定された項目のデータをタグとしてブックマークデータを並べ替える受信機。

【請求項4】

請求項1の受信機において、

前記制御部は、前記ディスプレイ上に表示したブックマークデータ中のユーザによって指示されたデータを検索データとして、現在放送されている番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出する受信機。

【請求項5】

請求項4の受信機において、

前記制御部は、最初に検出された番組を選局する受信機。

【請求項 6】

請求項 4 の受信機において、

前記制御部は、付加情報中に検索データが含まれている番組が検出されたとき、その付加情報を前記ディスプレイ上に表示し、ユーザの選択操作によって、その番組を選局する受信機。

【請求項 7】

請求項 4 の受信機において、

前記制御部は、現在放送されている全ての番組の付加情報を検索した後、付加情報中に検索データが含まれている番組の付加情報を一括して前記ディスプレイ上に表示し、そのうちのユーザによって選択された番組を選局する受信機。

【請求項 8】

請求項 1 の受信機において、

前記制御部は、前記ディスプレイ上に表示したブックマークデータ中のユーザによって指示されたデータを検索データとして、以後放送される番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出する受信機。

【請求項 9】

請求項 8 の受信機において、

前記制御部は、最初に検出された番組を選局する受信機。

【請求項 1 0】

請求項 8 の受信機において、

前記制御部は、付加情報中に検索データが含まれている番組が検出されたとき、その付加情報を前記ディスプレイ上に表示し、ユーザの選択操作によって、その番組を選局する受信機。

【請求項 1 1】

音声情報または映像情報である主情報に付加情報が多重された放送を受信する受信機の制御部に対してデータを指示し、前記制御部は、その指示されたデータを検索データとして、現在放送されている番組、または以後放送される番組の付

加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出する番組検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、デジタルラジオ放送などの、音声情報（音響情報）または映像情報である主情報に付加情報が多重された放送を受信する受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルラジオ放送は、欧州では、Eureka147方式のDAB（Digital Audio Broadcasting）として、すでに放送が開始されており、日本や米国などでも、放送が考えられている。

【0003】

デジタルラジオ放送では、音楽などの音声情報を高品質で伝送することができるだけでなく、番組に関連するテキストデータや画像ファイルなどの付加情報を、主情報である音声情報に多重して放送することができる。

【0004】

付加情報としては、（１）サービスID（識別情報）、放送局名、番組名、番組カテゴリなどの情報、（２）番組内容に関する情報として、音楽番組であれば、アーティスト名や曲名などの情報、（３）タイムスタンプ（時刻情報）、（４）その他の付随情報（追加情報）、が考えられる。

【0005】

付随情報は、例えば、音楽番組であれば、番組で放送される曲の歌詞や、番組に出演するアーティストのコンサートに関する事柄などを示すテキストデータであるが、例えば、番組で放送される曲が記録されているCDのジャケットの画像をJPEG（Joint Photographic Experts Group）圧縮し、そのJPEGファイルの実データと、JPEGファイルであることを示すヘッダ情報とを、付加情報の一部の付随情報として放送することも可能である。

【 0 0 0 6 】

このようなデジタルラジオ放送を受信する受信機では、番組を受信したとき、その番組の付加情報が、LCD（液晶ディスプレイ）などのディスプレイ上に表示される。したがって、番組の音楽などを聴いているユーザは、ディスプレイを参照し、必要があれば、アーティスト名や曲名、コンサートに関する事柄などをメモしておくことによって、CDやコンサートのチケットの購入などに役立てることができる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、受信機が車載機である場合、車の運転中は、ディスプレイを注視することができず、ましてやメモを取ることはできない。また、受信機がポータブル機である場合にも、歩行中など、ディスプレイを注視し、メモを取ることができないときがある。

【 0 0 0 8 】

そこで、この発明は、第1に、ユーザが、ディスプレイを見なくても、容易かつ確実に、必要とする付加情報を保存しておくことができ、後で参照することができるようにしたものである。

【 0 0 0 9 】

デジタルラジオ放送などの、音声情報または映像情報である主情報に付加情報が多重された放送の放送システムには、現に受信している番組の付加情報だけでなく、同時に放送されている全ての番組の付加情報を受信できるシステムが多い。

【 0 0 1 0 】

そこで、この発明は、第2に、ユーザが、現に受信している番組以外の、現在放送されている番組、または以後放送される番組の中から、希望する番組を、現に受信している番組の聴取または視聴を妨げられることなく、容易かつ確実に検索することができ、選局することができるようにしたものである。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

第 1 の発明の受信機は、

音声情報または映像情報である主情報に付加情報が多重された放送を受信する受信部と、

付加情報の記録用のメモリと、

付加情報の表示用のディスプレイと、

付加情報を前記メモリ上に取り込むための操作手段と、

この操作手段が操作されたとき、前記受信部で受信された付加情報を、単位データのブックマークデータとして前記メモリに記録する制御部と、

を備えるものとする。

【 0 0 1 2 】

この構成の第 1 の発明の受信機では、ユーザは、運転中や歩行中などでも、受信している番組を聴取しながら、ディスプレイを見ることなく、特定のボタンやキーを押すだけで、必要とする付加情報を単位データとして保存しておくことができ、後で参照することができる。

【 0 0 1 3 】

第 2 の発明の受信機は、第 1 の発明の受信機において、

前記制御部は、前記ディスプレイ上に表示したブックマークデータ中のユーザによって指示されたデータを検索データとして、現在放送されている番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出するものとする。

【 0 0 1 4 】

第 3 の発明の受信機は、第 1 の発明の受信機において、

前記制御部は、前記ディスプレイ上に表示したブックマークデータ中のユーザによって指示されたデータを検索データとして、以後放送される番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出するものとする。

【 0 0 1 5 】

上記の構成の第 2 または第 3 の発明の受信機では、ユーザは、現に受信している番組以外の、現在放送されている番組、または以後放送される番組の中から、

希望する番組を、現に受信している番組の聴取または視聴を妨げられることなく、容易かつ確実に検索することができ、選局することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

〔受信機の構成の概要〕

図1は、この発明の受信機の一例を示し、音声情報に付加情報が多重されたデジタルラジオ放送を受信するものである。

【0017】

デジタルラジオ放送では、PCM（パルス符号変調）によってデジタル化した音声情報を、MPEG（Moving Picture Experts Group）-1 Audio Layer-IIなどの圧縮方式によって圧縮符号化し、さらに伝送路符号化（誤り訂正の機能の付加）するとともに、付加情報を伝送路符号化して、音声情報と付加情報を多重化し、その多重化された信号を、OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplex）などの変調方式によって変調し、RF信号に変換して送信する。

【0018】

受信機100では、アンテナ111で受信された放送信号が、チューナ部112で、選択され、周波数変換され、復調された上で、伝送路復号化部113で、伝送路復号化され、さらに音声情報については、オーディオ復号化部114で、伸長復号化され、D/A変換部115で、アナログ音声信号に変換され、オーディオアンプ116、117で、アナログ音声信号が増幅されて、スピーカ118、119に供給される。

【0019】

受信機100は、車載機やポータブル機などとして構成することができ、車載機として構成する場合には、スピーカ118、119として、車に設けられたスピーカが用いられ、ポータブル機として構成する場合には、例えば、スピーカ118、119の代わりに、ヘッドホンやイヤホンが接続される。

【0020】

付加情報は、伝送路復号化部 1 1 3 で伝送路復号化された後、受信機 1 0 0 のシステムコントローラ 1 2 0 に取り込まれる。

【 0 0 2 1 】

システムコントローラ 1 2 0 は、CPU 1 2 1 を備え、そのバス 1 2 2 に、後述の付加情報記録処理ルーチン、並べ替え処理ルーチン、現放送内検索の処理ルーチン、待ち受け受信の処理ルーチンなどを含むプログラムや、付加情報の表示用の文字フォントなどの固定データが格納された ROM 1 2 3、および CPU 1 2 1 のワークエリアなどとして機能する RAM 1 2 4 が接続される。

【 0 0 2 2 】

また、バス 1 2 2 には、付加情報の記録用のメモリ 1 3 0 が接続される。ただし、メモリ 1 3 0 として、RAM 1 2 4 の一部のエリアを用いることもできる。メモリ 1 3 0 としては、比較的小容量のものが用いられ、そのため、メモリ 1 3 0 が一杯になったときには、古い付加情報が破棄され、新たな付加情報が蓄えられるように構成される。

【 0 0 2 3 】

さらに、バス 1 2 2 には、各種のボタンやキーなどからなる操作部 1 4 0、および LCD 駆動部 1 5 0 が接続され、LCD 駆動部 1 5 0 に、LCD 1 6 0 が接続される。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、受信機の外観の一例を示す。この例では、受信機 1 0 0 の正面部に、LCD 1 6 0 が設けられるとともに、電源ボタン 1 4 1、プリセットボタン 1 4 3、ブックマークボタン 1 4 5、および表示切替ボタン 1 4 7 が設けられ、受信機 1 0 0 の上部に、ジョグダイヤル 1 4 9 が設けられる。

【 0 0 2 5 】

プリセットボタン 1 4 3 は、受信機 1 0 0 に対して各種の設定を行うための操作手段であり、ブックマークボタン 1 4 5 は、付加情報の取り込み用、すなわち後述のように付加情報を単位データのブックマークデータとしてメモリ 1 3 0 に記録するための操作手段である。

【 0 0 2 6 】

表示切替ボタン147は、LCD160上の表示を切り替えるための操作手段であり、ジョグダイヤル149は、回転と押下の2つの操作を行うことができ、左方向または右方向に回転させることによって、LCD160上の表示をスクロールすることができ、押下することによって、選択や決定などの操作を行うことができるものである。

【0027】

〔付加情報の記録および並べ替え〕

（付加情報の記録）

上述した受信機100では、ある番組の受信中にユーザがブックマークボタン145を押すと、システムコントローラ120は、受信中の番組の付加情報を、単位データのブックマークデータとしてメモリ130に記録する。図3は、この場合のCPU121が行う付加情報記録処理ルーチンの一例を示す。

【0028】

この付加情報記録処理ルーチン10では、CPU121は、番組の受信中にブックマークボタン145が操作されることによって記録処理を開始して、まずステップ11で、受信中の番組の付加情報を取得し、次にステップ12に進んで、その付加情報を項目別のデータ構造に整え、次にステップ13に進んで、その付加情報をブックマークデータとしてメモリ130に記録する。

【0029】

付加情報は、例えば、タイムスタンプ、サービスID、放送局名、番組名、番組カテゴリ、曲名、アーティスト名、付随情報などの各項目の情報が、具体的な曲名やアーティスト名などを示す実データに対して、項目を示すコードなどからなるヘッダ部が付加されて、多重される。

【0030】

ステップ12では、そのヘッダ部の項目を示すコードをもとに、例えば、図4に示すように、項目1としてタイムスタンプを、項目2としてサービスIDを、項目3として放送局名を、項目4として番組名を、項目5として番組カテゴリを、項目6として曲名を、項目7としてアーティスト名を、項目8として付随情報を、それぞれ配列し、LCD160上には、それぞれの項目に分けられて表示

されるように、付加情報のデータ構造を整える。

【0031】

これによって、ブックマークデータBMとしてメモリ130に記録された付加情報をLCD160上に呼び出したとき、「番組カテゴリー」「曲名」「アーティスト名」などの項目名を付さなくても、何が具体的な番組カテゴリーであり、何が具体的な曲名やアーティスト名であるかなどが、一目で分かるようになる。

【0032】

メモリ130には、ブックマークボタン145を押すごとに、上述した方法でブックマークデータが記録される。記録されたブックマークデータは、ある項目のデータをタグとして並べ替えて表示することができるように、項目ごとに管理される。

【0033】

図5は、メモリ130に9個のブックマークデータBM1～BM9が記録された状態を示す。同図に示すように、ブックマークデータは時系列順に記録され、メモリ130が一杯になったときには、古いブックマークデータが破棄されて、新たなブックマークデータが記録される。

【0034】

番組カテゴリーとして、音楽番組としては、「Classical Music」「Rock Music」「Modern Jazz」などが考えられ、そのほかに、ニュース、スポーツ、天気予報、交通情報などが考えられる。ニュースやスポーツなども、さらに細分されることが考えられる。

【0035】

(付加情報の並べ替え)

さらに、システムコントローラ120は、メモリ130に記録されているブックマークデータをLCD160上に表示するとき、ユーザの操作に基づいてブックマークデータを並べ替えて表示する。ユーザは、メモリ130に記録されているブックマークデータをLCD160上に呼び出すとき、表示切替ボタン147を操作して、並べ替えのメニューをLCD160上に表示させ、ジョグダイヤル149を操作して、その中から並べ替えのタグとなる項目を指定する。

【0036】

図6は、この場合のCPU121が行う並べ替え処理ルーチンの一例を示す。この並べ替え処理ルーチン20では、CPU121は、上記のような項目を指定した並べ替えの操作によって処理を開始して、まずステップ21で、メモリ130に記録されているブックマークデータから、指定された項目のデータを取得する。

【0037】

例えば、図4に示した項目1のタイムスタンプが指定されたときには、各ブックマークデータの具体的なタイムスタンプを取得し、項目5の番組カテゴリーが指定されたときには、各ブックマークデータの具体的な番組カテゴリー（「Classical Music」「Rock Music」「Modern Jazz」など）を取得する。

【0038】

次に、CPU121は、ステップ22に進んで、その項目のデータをタグとしてブックマークデータを並べ替え、さらにステップ23に進んで、その並べ替え後のブックマークデータをLCD160上に表示する。

【0039】

この場合、タイムスタンプが指定されたときには、例えば、タイムスタンプによって示される時刻が現在の時刻に近いブックマークデータほど先行するように、ブックマークデータを並べ替え、それ以外の番組カテゴリーなどの項目が指定されたときには、例えば、その項目の「Classical Music」「Rock Music」「Modern Jazz」などのデータの最初の文字コードの値が小さいブックマークデータほど先行するように、ブックマークデータを並べ替える。

【0040】

“A”から“Z”までのアルファベットの間では、“A”が最も文字コードの値が小さく、“Z”が最も文字コードの値が大きいため、タグとして番組カテゴリーが指定された場合、図7に示すように、番組カテゴリーが「Classical Music」であるブックマークデータBM8が、番組カテゴリーが「M

o d e r n J a z z」であるブックマークデータBM1より先行するように、ブックマークデータが並べ替えられることになる。

【0041】

ただし、LCD160の画面は比較的小さいので、並べ替え後のブックマークデータは、全体が一度に表示されずに、表示切替ボタン147の操作による表示切替、またはジョグダイヤル149の回転によるスクロールによって、全体が表示されるようになる。

【0042】

このように、ユーザが指定した項目のデータをタグとして、ブックマークデータが並べ替えられて表示されるので、ユーザは、ブックマークデータの内容を容易に閲覧することができる。

【0043】

〔現放送内検索および待ち受け受信〕

デジタルラジオ放送の放送システムによっては、現に受信している番組の付加情報だけでなく、同時に放送されている全ての番組の付加情報を受信することができる。

【0044】

このようなシステムの放送を受信機100で受信する場合には、受信機100は、ユーザによって指示されたデータを検索データとして、システムコントラスト120が、現在放送されている番組、または以後放送される番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出するように構成する。

【0045】

これによって、ユーザは、「Modern Jazz」の番組など、希望する番組を、現に受信している番組の聴取を妨げられることなく、容易かつ確実に検索することができ、現に受信している番組に代えて選局することができる。

【0046】

この場合、ユーザは、まず、上述したように項目を指定して並べ替えの操作を行うことによって、図7に示したように並べ替え後のブックマークデータをLC

D160上に表示させ、次に、図8(A)に示すように、例えば、ブックマークデータBM1中の「Modern Jazz」を選択することによって、検索データとして「Modern Jazz」を指示し、次に、LCD160上の表示を、図8(B)に示すようなメニュー画面に切り替えて、「現放送内検索」か「待ち受け受信」のいずれかを選択し、「現放送内検索」を選択した場合には、さらに図8(C)に示すようなメニュー画面から、「自動選局」「順次通知」「一括通知」のいずれかを選択し、「待ち受け受信」を選択した場合には、図8(C)に示すようなメニュー画面、または図では省略したメニュー画面から、「自動選局」か「順次通知」のいずれかを選択する。

【0047】

これによって、CPU121は、以下に示すような処理ルーチンによって、現在放送されている番組内での検索、または以後放送される番組を含めた待ち受け受信の検索を実行する。

【0048】

ただし、例えば、ユーザが検索データとして「Modern Jazz」を指示しても、放送局などによっては、付加情報中の番組カテゴリーを「MODERN JAZZ」「Jazz」「JAZZ」などとして番組を放送することも考えられる。

【0049】

そこで、CPU121が付加情報中に検索データが含まれているか否かを判断するに当たっては、付加情報と検索データとの間に上記のような程度の違いがあるだけのときには、付加情報中に検索データが含まれていると判断するように、処理ルーチンのソフトウェアを構成する。

【0050】

また、検索データとして、複数の情報を、それらの論理和または論理積の形式で指示することができるよう構成してもよい。例えば、ユーザが検索データとして、特定のアーティスト名と曲名を、両者の論理和として指示することによって、後述の処理ルーチンでは、冬中に、そのアーティスト名と曲名のいずれかが含まれている番組を検索し、または、ユーザが検索データとして、特定のアーテ

ィスト名と曲名を、両者の論理積として指示することによって、後述の処理ルーチンでは、冬中に、そのアーティスト名と曲名のいずれもが含まれている番組を検索するように構成することができる。

【 0 0 5 1 】

(現放送内検索の自動選局)

図 9 は、「現放送内検索」の「自動選局」が選択された場合の CPU 1 2 1 が行う処理ルーチンの一例を示す。

【 0 0 5 2 】

この現放送内検索自動選局処理ルーチン 3 0 では、CPU 1 2 1 は、ユーザが上記の操作および選択を行うことによって処理を開始して、まずステップ 3 1 で、メモリ 1 3 0 に記録されているブックマークデータから検索データを取得し、次にステップ 3 2 に進んで、現在放送されている番組中の次の番組の付加情報を検索し、次にステップ 3 3 に進んで、その付加情報が検索データに合致する（その付加情報中に検索データが含まれている）か否かを判断し、合致していなければ、ステップ 3 4 に進んで、現在放送されている全ての番組を一巡したか否かを判断し、一巡していなければ、ステップ 3 2 に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【 0 0 5 3 】

ステップ 3 3 で、付加情報が検索データに合致すると判断したときには、ステップ 3 5 に進んで、合致する番組（付加情報中に検索データが含まれている番組）が検出されたことを、LCD 1 6 0 上に表示してユーザに通知し、さらにステップ 3 7 に進んで、その番組を選局して、現放送内検索自動選局処理を終了する。

【 0 0 5 4 】

ステップ 3 4 で、全番組を一巡したと判断したときには、ステップ 3 8 に進んで、現在放送されている番組中には合致する番組がない旨をユーザに通知して、現放送内検索自動選局処理を終了する。

【 0 0 5 5 】

この例によれば、ユーザは、ブックマークデータ中の一部のデータを検索デー

タとして指示して、メニュー中から「現放送内検索」の「自動選局」を選択するだけで、現在放送されている全ての番組の中から、希望する番組、例えば「Modern Jazz」の番組を受信することができるとともに、検索中は、現に受信している番組の聴取を妨げられることがない。

【0056】

(現放送内検索の順次通知)

図10は、「現放送内検索」の「順次通知」が選択された場合のCPU121が行う処理ルーチンの一例を示す。

【0057】

この現放送内検索順次通知処理ルーチン40では、CPU121は、ユーザが上記の操作および選択を行うことによって処理を開始して、まずステップ41で、ブックマークデータから検索データを取得し、次にステップ42に進んで、現在放送されている番組中の次の番組の付加情報を検索し、次にステップ43に進んで、その付加情報が検索データに合致するか否かを判断し、合致しなければ、ステップ44に進んで、現在放送されている全ての番組を一巡したか否かを判断し、一巡していなければ、ステップ42に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【0058】

ステップ43で、付加情報が検索データに合致すると判断したときには、ステップ45に進んで、合致する番組が検出されたこと、およびその番組の付加情報を、LCD160上に表示してユーザに通知する。

【0059】

ユーザは、その表示を見て、曲名やアーティスト名などから、その番組を選択するか否かを判断し、選択する場合には、ジョグダイヤル149を押圧する。

【0060】

CPU121は、ステップ45でユーザに通知した後、ステップ46に進んで、ユーザがその番組を選択したか否かを判断し、選択しなかったときには、ステップ44に進んで、全番組を一巡したか否かを判断し、一巡していなければ、ステップ42に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【0061】

ステップ46で、ユーザがその番組を選択したと判断したときには、ステップ47に進んで、その番組を選局して、現放送内検索順次通知処理を終了する。ステップ44で、全番組を一巡したと判断したときには、ステップ48に進んで、全番組を一巡した旨をユーザに通知して、現放送内検索順次通知処理を終了する。

【0062】

この例では、図9の例のように最初に検出された番組が自動的に選局される代わりに、選局するか否かがユーザの判断に委ねられるが、ユーザは、容易に希望する番組を受信することができるとともに、検索中は、現に受信している番組の聴取を妨げられることがない。

【0063】

(現放送内検索の一括通知)

図11は、「現放送内検索」の「一括通知」が選択された場合のCPU121が行う処理ルーチンの一例を示す。

【0064】

この現放送内検索一括通知処理ルーチン50では、CPU121は、ユーザが上記の操作および選択を行うことによって処理を開始して、まずステップ51で、ブックマークデータから検索データを取得し、次にステップ52に進んで、現在放送されている番組中の次の番組の付加情報を検索し、次にステップ53に進んで、その付加情報が検索データに合致するか否かを判断する。

【0065】

そして、その付加情報が検索データに合致するときには、ステップ53からステップ61に進んで、その付加情報をRAM124に記憶した上で、ステップ54に進み、その付加情報が検索データに合致しないときには、ステップ53から直接、ステップ54に進む。

【0066】

ステップ54では、現在放送されている全ての番組を一巡したか否かを判断し、一巡していなければ、ステップ52に戻って、さらに次の番組の付加情報を検

索する。

【0067】

ステップ54で、全番組を一巡したと判断したときには、ステップ62に進んで、検索データに合致した付加情報がRAM124に記憶されているか否かを判断し、記憶されているときには、ステップ63に進んで、検索データに合致した全ての付加情報を一括して、LCD160上に表示してユーザに通知する。

【0068】

ユーザは、その表示を見て、いずれかの番組を選択し、または、希望する番組がなければ、いずれの番組も選択しないことができる。

【0069】

CPU121は、ステップ63でユーザに通知した後、ステップ56に進んで、ユーザがいずれかの番組を選択したか否かを判断し、いずれかの番組を選択したときには、ステップ57に進んで、ユーザの選択した番組を選局して、現放送内検索一括通知処理を終了し、いずれの番組も選択しなかったときには、そのまま、現放送内検索一括通知処理を終了する。

【0070】

ステップ62で、検索データに合致した付加情報がRAM124に記憶されていないと判断したときには、ステップ58に進んで、現在放送されている番組中には合致する番組がない旨をユーザに通知して、現放送内検索一括通知処理を終了する。

【0071】

この例によれば、ユーザの希望する番組、例えば「Modern Jazz」の番組が複数、放送されているとき、ユーザは、そのうちから最も希望する番組を選択して受信することができる。

【0072】

(待ち受け受信の自動選局)

図12は、「待ち受け受信」の「自動選局」が選択された場合のCPU121が行う処理ルーチンの一例を示す。

【0073】

この待ち受け受信自動選局処理ルーチン70では、CPU121は、ユーザが上記の操作および選択を行うことによって処理を開始して、まずステップ71で、ブックマークデータから検索データを取得し、次にステップ72に進んで、以後放送される番組中の次の番組の付加情報を検索し、次にステップ73に進んで、その付加情報が検索データに合致するか否かを判断し、合致しなければ、ステップ74に進んで、検索を中止するか否かを判断し、後述のようにユーザが検索の中止を指示していなければ、ステップ72に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【0074】

ステップ73で、付加情報が検索データに合致すると判断したときには、ステップ75に進んで、合致する番組が検出されたことをユーザに通知し、さらにステップ77に進んで、その番組を選局して、待ち受け受信自動選局処理を終了する。

【0075】

ユーザの検索中止の指示によって、ステップ74で、検索を中止すると判断したときには、そのまま、待ち受け受信自動選局処理を終了する。

【0076】

ユーザは、検索中、いつでも、表示切替ボタン147を操作して、検索中止のメニューをLCD160上に呼び出し、ジョグダイヤル149を操作して、検索の中止を指示することができる。

【0077】

この例によれば、ユーザは、ブックマークデータ中の一部のデータを検索データとして指示して、メニュー中から「待ち受け受信」の「自動選局」を選択するだけで、以後放送される全ての番組の中から、希望する番組、例えば「Modern Jazz」の番組を受信することができるとともに、検索中は、現に受信している番組の聴取を妨げられることがない。

【0078】

(待ち受け受信の順次通知)

図13は、「待ち受け受信」の「順次通知」が選択された場合のCPU121

が行う処理ルーチンの一例を示す。

【0079】

この待ち受け受信順次通知処理ルーチン80では、CPU121は、ユーザが上記の操作および選択を行うことによって処理を開始して、まずステップ81で、ブックマークデータから検索データを取得し、次にステップ82に進んで、以後放送される番組中の次の番組の付加情報を検索し、次にステップ83に進んで、その付加情報が検索データに合致するか否かを判断し、合致しなければ、ステップ84に進んで、検索を中止するか否かを判断し、ユーザが検索の中止を指示していなければ、ステップ82に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【0080】

ステップ83で、付加情報が検索データに合致すると判断したときには、ステップ85に進んで、合致する番組が検出されたこと、およびその番組の付加情報を、LCD160上に表示してユーザに通知する。

【0081】

ユーザは、その表示を見て、曲名やアーティスト名などから、その番組を選択するか否かを判断し、選択する場合には、ジョグダイヤル149を押圧する。

【0082】

CPU121は、ステップ85でユーザに通知した後、ステップ86に進んで、ユーザがその番組を選択したか否かを判断し、選択しなかったときには、ステップ84に進んで、検索を中止するか否かを判断し、ユーザが検索の中止を指示していなければ、ステップ82に戻って、さらに次の番組の付加情報を検索する。

【0083】

ステップ86で、ユーザがその番組を選択したと判断したときには、ステップ87に進んで、その番組を選局して、待ち受け受信順次通知処理を終了する。ステップ84で、検索を中止すると判断したときには、そのまま、待ち受け受信順次通知処理を終了する。

【0084】

この例では、図 1 2 の例のように最初に検出された番組が自動的に選局される代わりに、選局するか否かがユーザの判断に委ねられるが、ユーザは、容易に希望する番組を受信することができるとともに、検索中は、現に受信している番組の聴取を妨げられることがない。

【 0 0 8 5 】

〔他の実施形態〕

操作部 1 4 0 の具体的構成は、図 2 に示して上述した例に限らず、適宜変更することができる。

【 0 0 8 6 】

また、上述した実施形態は、音声情報に付加情報が多重されたデジタルラジオ放送を受信する場合であるが、この発明は、デジタルラジオ放送に限らず、映像情報（および音声情報）に付加情報が多重されたデジタルテレビ放送など、一般に、音声情報または映像情報に付加情報が多重された放送を受信する場合に適用することができる。

【 0 0 8 7 】

【発明の効果】

上述したように、この発明によれば、ユーザは、ディスプレイを見なくても、容易かつ確実に、必要とする付加情報を保存しておくことができ、後で参照することができる。

【 0 0 8 8 】

また、この発明によれば、ユーザは、現に受信している番組以外の、現在放送されている番組、または以後放送される番組の中から、希望する番組を、現に受信している番組の聴取または視聴を妨げられることなく、容易かつ確実に検索することができる、選局することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の受信機の一例の機能構成を示す図である。

【図 2】

この発明の受信機の一例の外観を示す図である。

【図 3】

付加情報記録処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 4】

項目別のデータ構造とされたブックマークデータの一例を示す図である。

【図 5】

メモリ上のブックマークデータの記録態様の一例を示す図である。

【図 6】

並べ替え処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 7】

並べ替え後のブックマークデータの表示態様の一例を示す図である。

【図 8】

現放送内検索および待ち受け受信のための表示の一例を示す図である。

【図 9】

現放送内検索自動選局処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 1 0】

現放送内検索順次通知処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 1 1】

現放送内検索一括通知処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 1 2】

待ち受け受信自動選局処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 1 3】

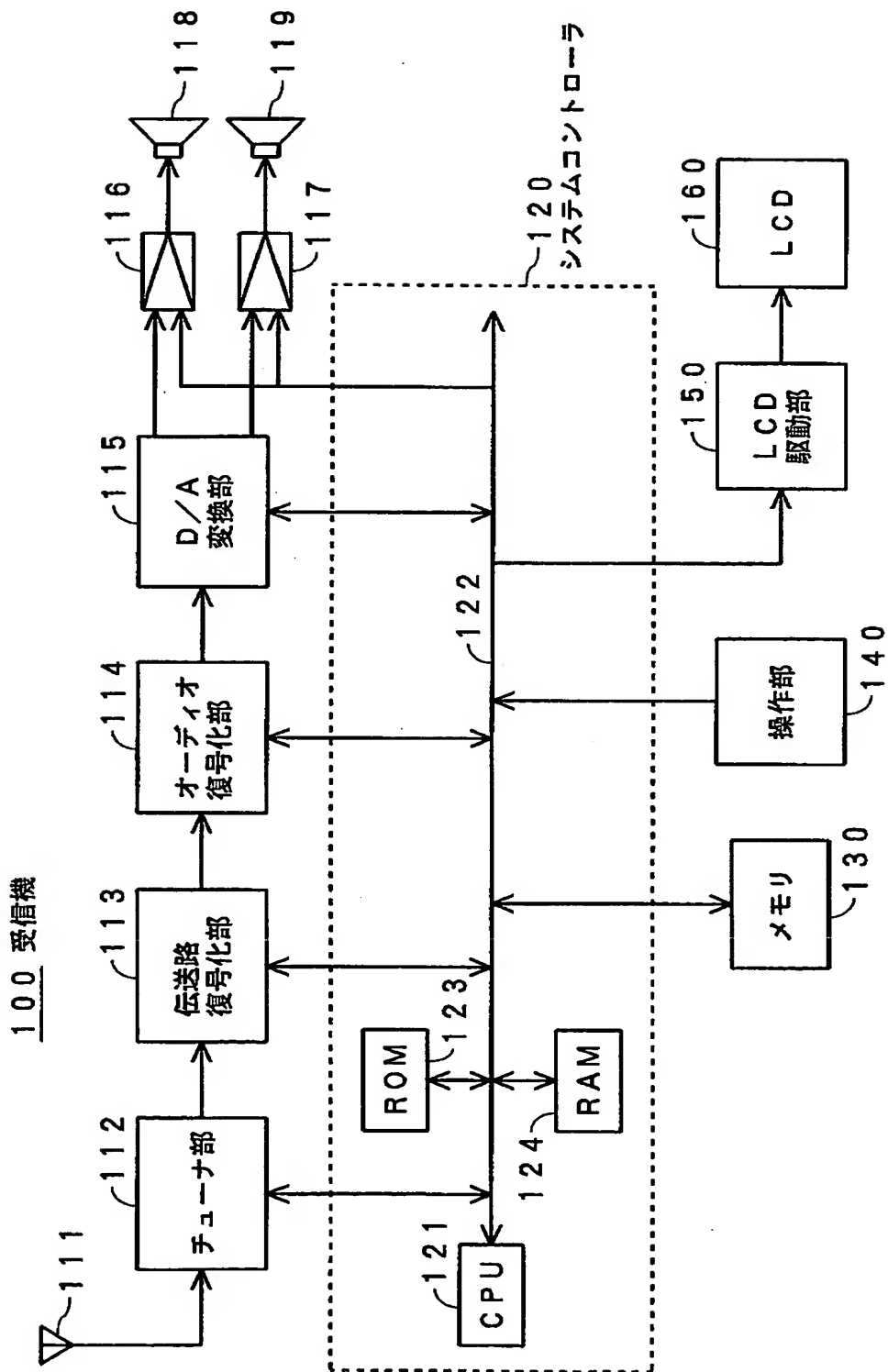
待ち受け受信順次通知処理ルーチンの一例を示す図である。

【符号の説明】

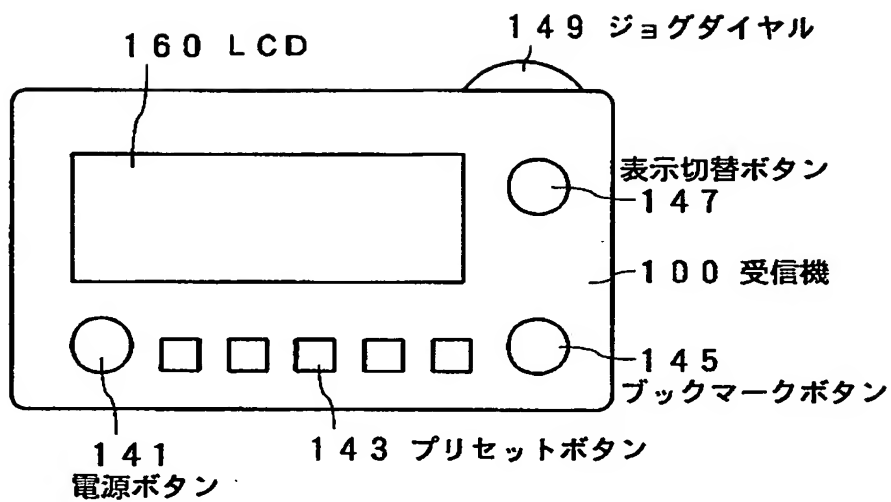
主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

【書類名】 図面

【図 1】

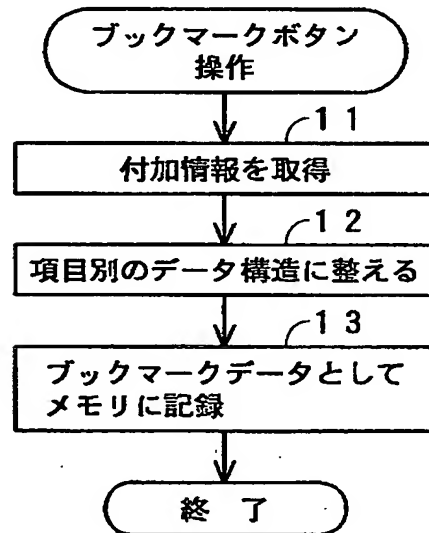


【図 2】



【図 3】

10 付加情報記録処理ルーチン

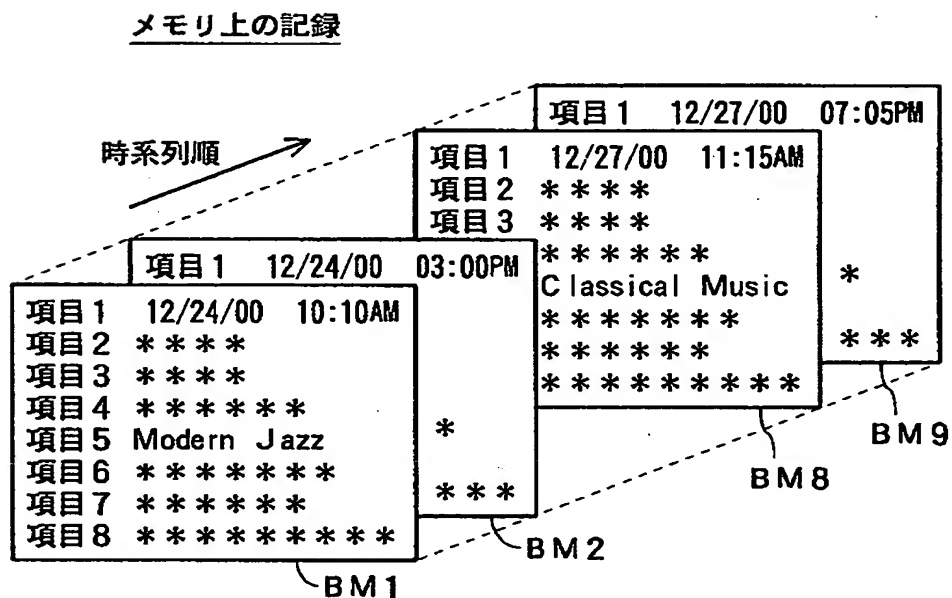


【図 4】

項目 1	タイムスタンプ(時刻情報)
項目 2	サービス ID
項目 3	放送局名
項目 4	番組名
項目 5	番組カテゴリー
項目 6	曲名
項目 7	アーティスト名
項目 8	付随情報

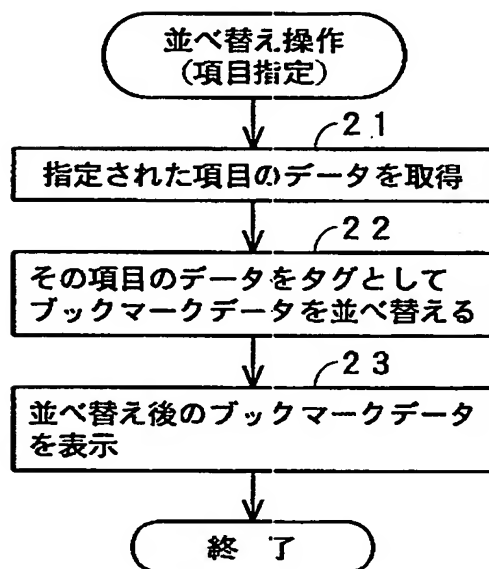
BM ブックマークデータ

【図 5】



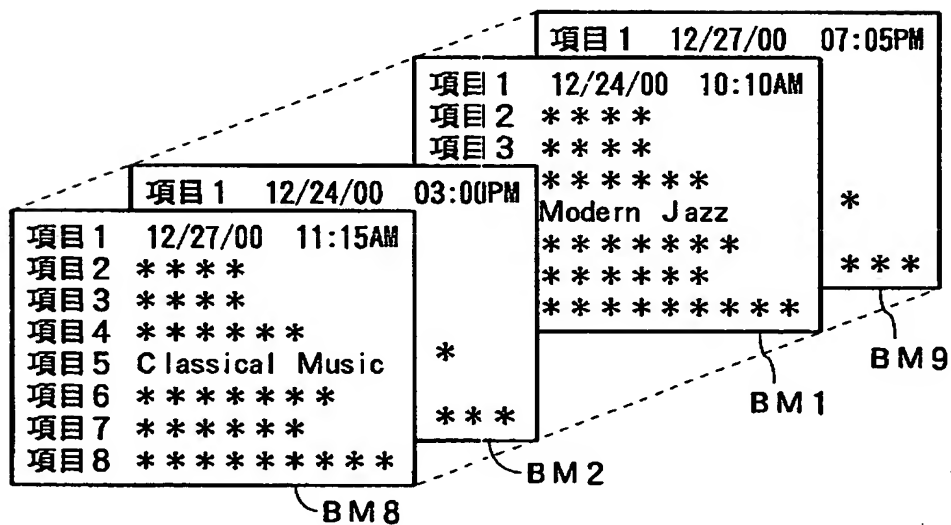
【図 6】

20 並べ替え処理ルーチン



【图 7】

並べ替え後の表示



【図8】

(A)

項目1	12/24/00	10:10AM
項目2	****	
項目3	****	
項目4	*****	
項目5	Modern Jazz	
項目6	*****	
項目7	*****	
項目8	*****	

BM1

(B)

メニュー
1. 現放送内検索
2. 待ち受け受信

160

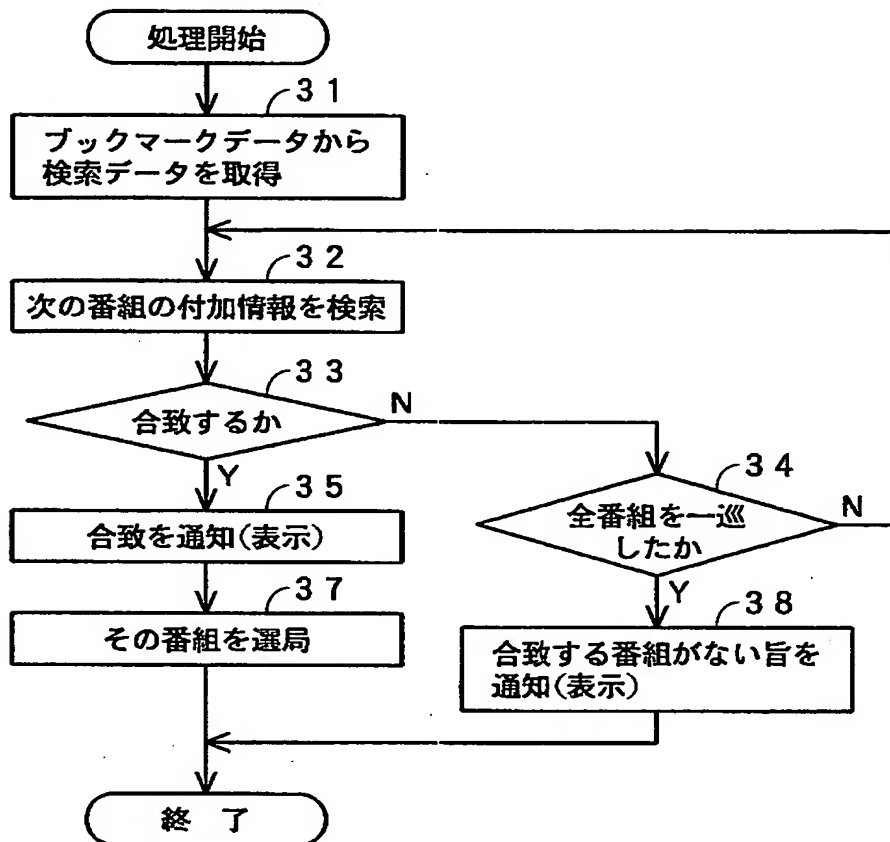
(C)

メニュー
1. 自動選局
2. 順次通知
3. 一括通知

160

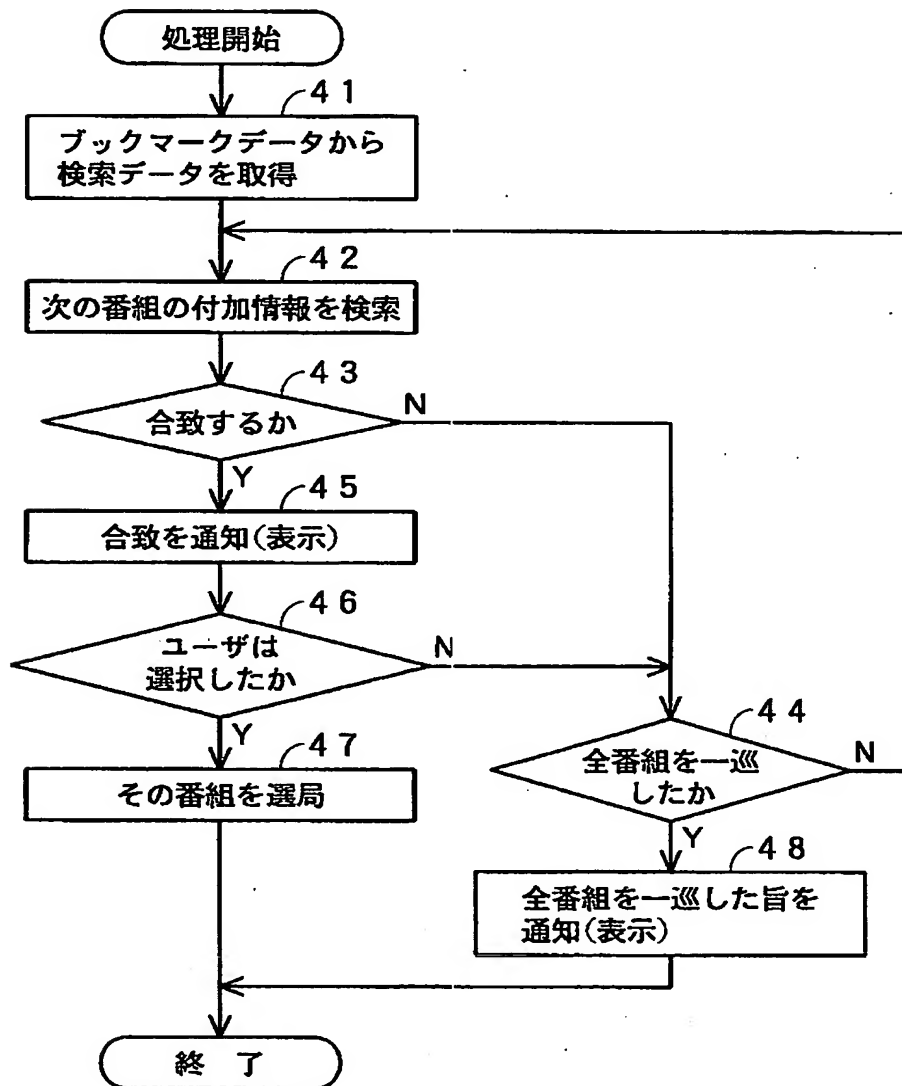
【図 9】

3 0 現放送内検索自動選局処理ルーチン



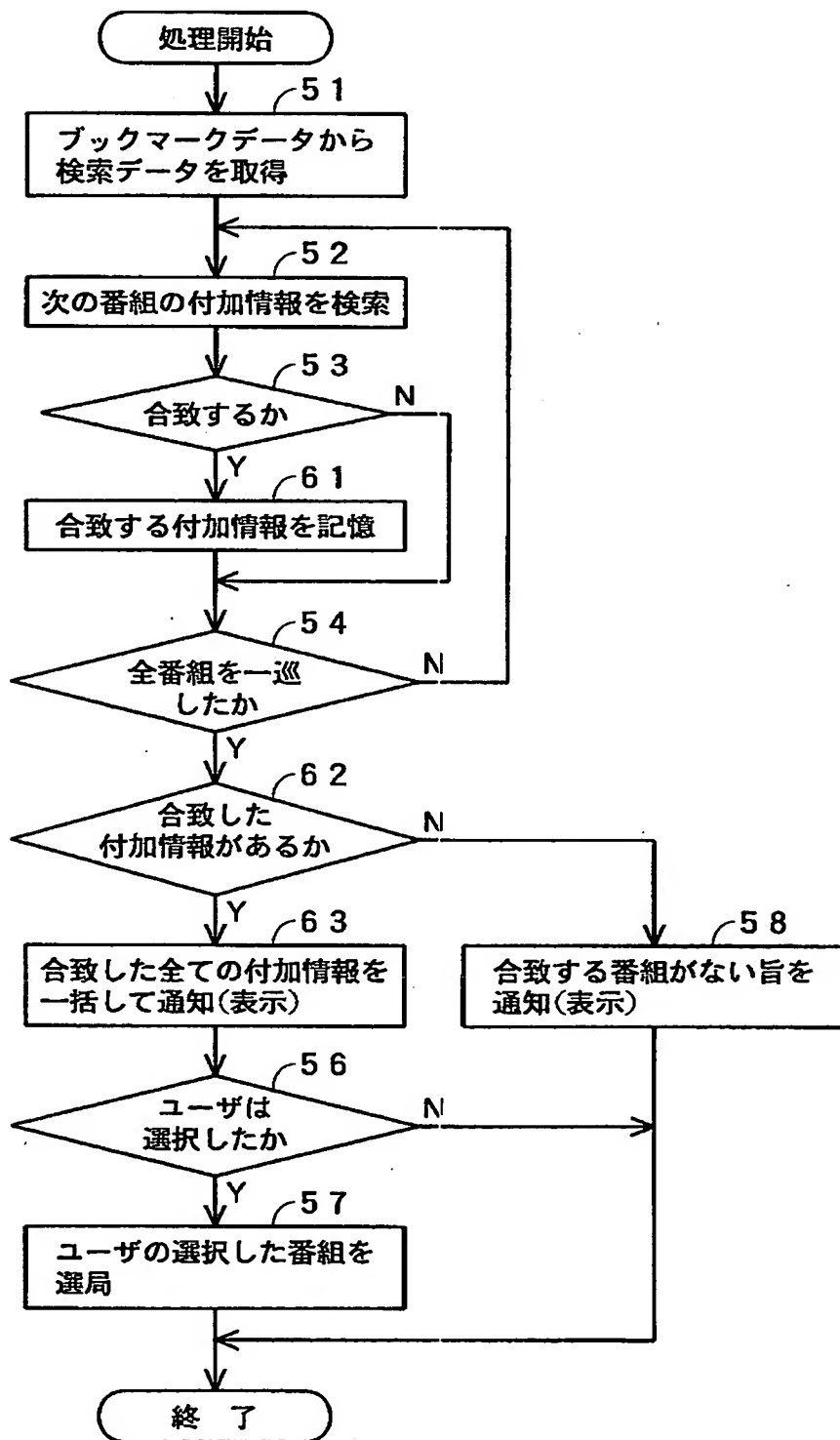
【図 1 0】

4 0 現放送内検索順次通知処理ルーチン



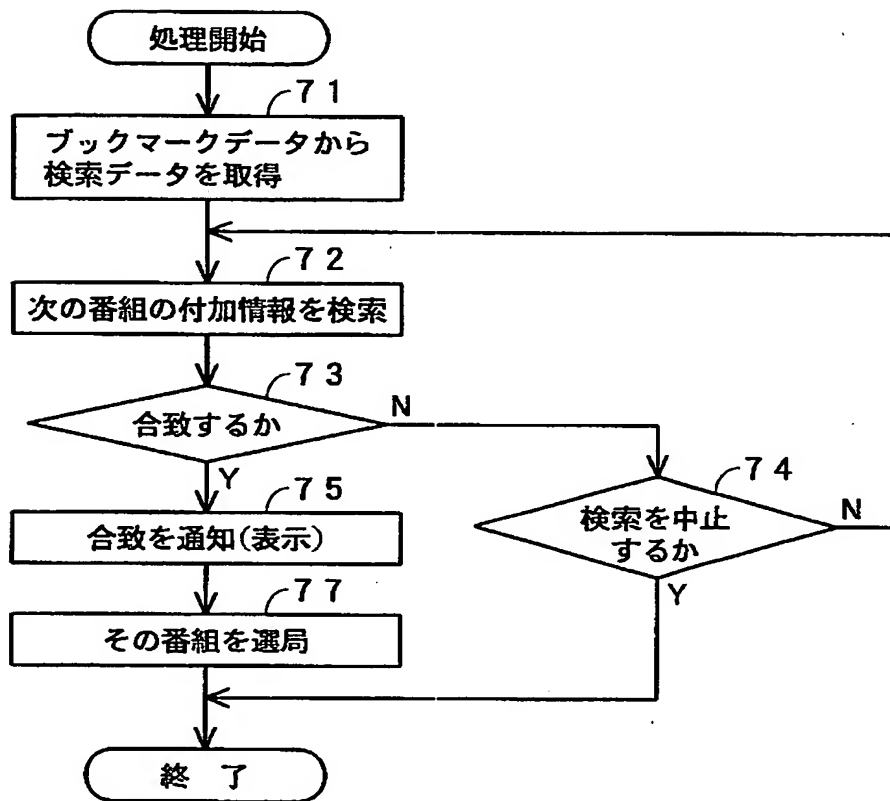
【図 11】

50 現放送内検索一括通知処理ルーチン



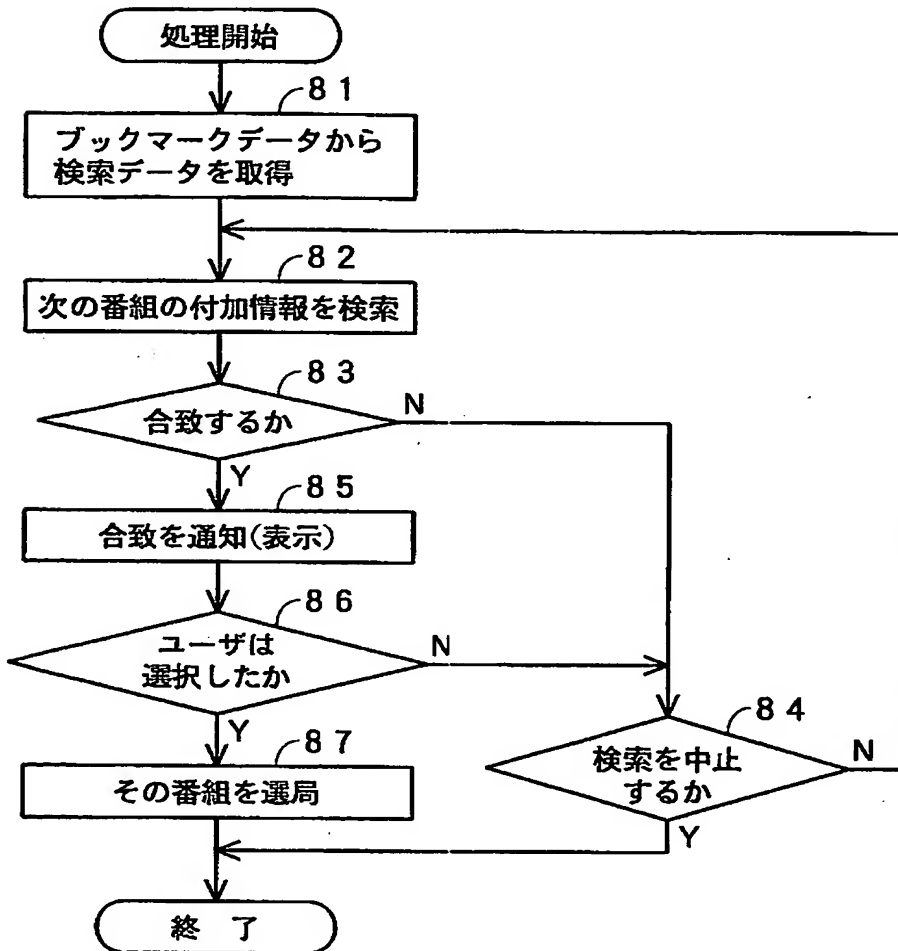
【図 1 2】

7 0 待ち受け受信自動選局処理ルーチン



【図 1 3】

8 0 待ち受け受信順次通知処理ルーチン



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスプレイを見なくても、必要とする付加情報を保存しておくことができ、後で参照することができるとともに、現に受信している番組以外の、現在放送されている番組、または以後放送される番組の中から、希望する番組を容易に検索することができるようにする。

【解決手段】 受信機100は、音声情報に付加情報が多重されたデジタルラジオ放送を受信するもので、付加情報の記録用のメモリ、LCD160、およびブックマークボタン145を設け、番組の受信中にブックマークボタン145を押したとき、制御部が、その番組の付加情報をブックマークデータとしてメモリに記録するように構成する。メモリに記録されているブックマークデータをLCD160上に表示させ、「Modern Jazz」などのデータを検索データとして指示すると、制御部は、現在放送されている番組、または以後放送される番組の付加情報を順次検索して、付加情報中に検索データが含まれている番組を検出し、選局する。または、検出された番組の付加情報をLCD160上に表示し、ユーザの選択操作によって、その番組を選局する。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社